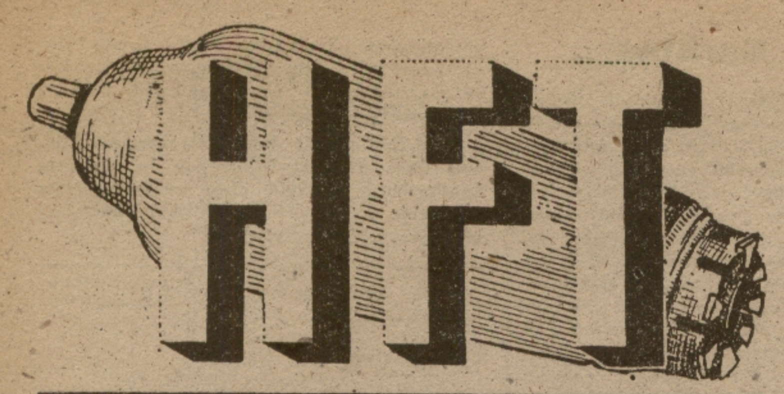
Preis: 0,80 RM.



Hamburger Funk-Technik

FÜR DEN FACHMANN UND DEN BASTLER

Verlag: H. H. Nölke GmbH., Hamburg 20. Herausgeber und Hauptschriftleiter: Ing. H. Zimmermann, Hamburg 1, Stiftstr. 15

Hamburg, Juli 1947

Bauanleitung Nr. 11

Zweikreis- 5 bis 6-Röhrenempfänger mit Schwundausgleich und Diodengleichrichtung

Sondereigenschaften:

- **Zwei Hochfrequenzstufen,**
- **Diode zur Erzeugung der NF- und Schwundregelspannung,**
- **Selbsttätige Schwundregelung an zwei Röhren,**
- **Gegenkopplung mit kombinierter Klangfarbenregelung.**

Der in dieser Bauanleitung beschriebene Empfänger ist ein hochwertiger Zweikreiser, der unter Verwendung verschiedenster Röhrentypen aufgebaut werden kann. Es ist je eine Schaltung mit Röhren der E-Serie, der A-Serie sowie der amerikanischen 6er-Serie angegeben.

Die Empfindlichkeit des Empfängers ist in jedem Falle sehr hoch, da im Gerät zwei abgestimmte Hochfrequenzstufen arbeiten. Bei einigermaßen günstigen Antennenverhältnissen kann schon am Tage eine Vielzahl von Sendern empfangen werden. Der automatische Schwundausgleich sorgt für einen gleichmäßigen Empfang von starken und schwachen Sendern. Um bei den zur Verwendung kommenden starken Endröhren sehr gute Klangqualitäten zu erhalten, ist eine Gegenkopplung mit kombinierter Tonblende vorgesehen. Je nach den vorhandenen Röhren ist die Schaltung des Empfängers für Wechselstrom- und Allstrombetrieb möglich.

Technische Beschreibung des Gerätes

Die aus der Antenne dem Gerät zugeführte Eingangsspannung gelangt über Verkürzungskondensator und Sperrkreis durch induktive Kopplung in den Gitterkreis der HF-Vorstufe. Nach Abstimmung auf den gewünschten Sender durch entsprechende Einstellung des 500 pF-Abstimmdrehkondensators wird mit der so abgestimmten HF-Spannung die HF-Verstärkerröhre V 1 gesteuert. Die in der Röhre V 1 verstärkte Spannung wird einer Ankopplungsspule zugeführt, von wo aus in induktiver Kopplung die Übertragung auf den zweiten abstimmbaren HF-Schwingkreis erfolgt. Die verstärkte, im ersten Abstimmkreis bereits vorabgestimmte Eingangsspannung wird im zweiten Abstimmkreis weiter abgestimmt und gesiebt, um darauf in der zweiten HF-Verstärkerröhre nochmals verstärkt zu werden. Durch einen Übertragungskondensator von je 50—100 pF wird die HF danach an die Diodenstrecken gelegt. Die erste Diodenstrecke dient zur Erzeugung der Schwundregelspannung, während von der zweiten Diodenstrecke die durch Diodengleichrichtung gewonnene Niederfrequenzspannung abgegriffen wird. Nach Verstärkung in einer weiteren Niederfrequenz-Verstärkerstufe wird in normaler RC-Kopplung eine leistungsstarke Endröhre angeschaltet. Die Endstufe ist mit einer regelbaren Gegenkopplung ausgerüstet, um die Klangqualität des Gerätes heraufzusetzen, wobei mit dem Potentiometer von 1 MΩ die Klangfarbe je nach Geschmack eingestellt werden kann.

Der Netzteil ist entsprechend der jeweiligen Röhrenbestückung in Wechselstrom- und Allstromschaltung ausführbar.

Zu Schaltung 1.

Empfängerschaltung für Wechselstrombetrieb mit Röhren der A-Serie

In dieser Schaltung arbeiten zwei Regelröhren (AF 3) in abgestimmter HF-Verstärkung. Beide Röhren werden durch die an der ersten Diodenstrecke der nachgeschalteten Duodiode (AB 2) erzeugten Regelspannung schwundgeregelt. An der zweiten Diodenstrecke der AB 2 wird die Empfangsgleichrichtung vorgenommen. Die so erzeugte Niederfrequenz wird dann vom Arbeitswiderstand der Diode (0,5 MΩ) abgegriffen und einem als Lautstärkeregler geschalteten Potentiometer von 0,5 MΩ zugeführt. Vom Schleifkontakt des Potentiometers aus wird dann über einen Ankopplungskondensator der Niederfrequenzteil des Empfängers, bestehend aus der NF-Vorstufe (AC 2) und der Endröhre (AL 4), ausgesteuert. Die Endstufe ist mit einer Gegenkopplung mit kombiniertem Klangfarbenregler (Potentiometer 1 MΩ) ausgerüstet. Hiermit ist es möglich, je nach Geschmack die hohen oder tiefen Frequenzen anzuheben. Der Netzteil ist normal geschaltet und bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Zu Schaltung 2.

Allstromschaltung mit 200 m-A-Röhren

Diese Schaltung ergibt die gleiche Empfangsleistung und Tonqualität wie die in Abb. 1 dargestellte Wechselstrom-Schaltung. Das Duo-Diodensystem ist bei dieser Schaltung mit der Vorröhre in einem Kolben zur Verbundröhre EBF 11 vereinigt. Außerdem ist in dieser Schaltung noch ein Tonarmanschluß am Steuergitter der NF-Vorröhre vorgesehen. Der Netzteil ist mit der in Einweggleichrichtung arbeitenden CY 1 angegeben und bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Zu Schaltung 3

Empfängerschaltung mit amerikanischen Röhren der 6er-Serie für Wechselstrom

Bei dieser Schaltung wurde wegen der schwierigen Röhrenbeschaffung die Niederfrequenzvorstufe eingespart, so daß hier die Endröhre direkt von der an der Diode gewonnenen Niederfrequenzspannung ausgesteuert wird. Die Leistung dieses Gerätes ist gegenüber den Schaltungen Abb. 1 und 2 entsprechend geringer.

Die Spulen für diesen Zweikreiser können nach den Ausführungen in unserem Sonderdruck Nr. 2006 ohne weiteres selbst gewickelt werden. Die Wickeldaten sind also wie folgt auszuführen:

Spulenart		Wind.-zahl	Drahtart mm ø CuL
Für Mittelwelle:			
Antennenspule	Am	12	0,1—0,2
Gitterspule 1. Kreis	G1M	60	HF-Litze
Gitterspule 2. Kreis	G2M	60	„
Ankopplungsspule	AnkM	24	0,1—0,2
Für Langwelle:			
Antennenspule	AL	45	0,1
Gitterspule 1. Kreis	G1L	225	HF-Litze
Gitterspule 2. Kreis	G2L	225	„
Ankopplungsspule	AnkL	90	0,1

Diese Wickeldaten beziehen sich normale Eisenkernspulen vom Typ F 201 und F 202 der Fa. Görler.

Die Empfangsleistung des Gerätes in erster Linie von einem guten Abgleich der beiden Abstimmkreise aufeinander und von der Güte der Spulen und der Drehkondensatoren abhängig. Die Spulenkörper müssen mit einer Abgleichvorrichtung und die Drehkos mit Trimmern versehen sein, um den Abgleich der Abstimmkreise aufeinander zu ermöglichen.

Wegen der hohen Verstärkung des Empfängers ist auf eine saubere, möglichst kurze Leitungsführung größter Wert zu legen. Alle Erdungsanschlüsse sind für jede Röhre an einem gemeinsamen Punkt zu vereinigen. Alle HF-führenden Leitungen sind abzuschirmen.

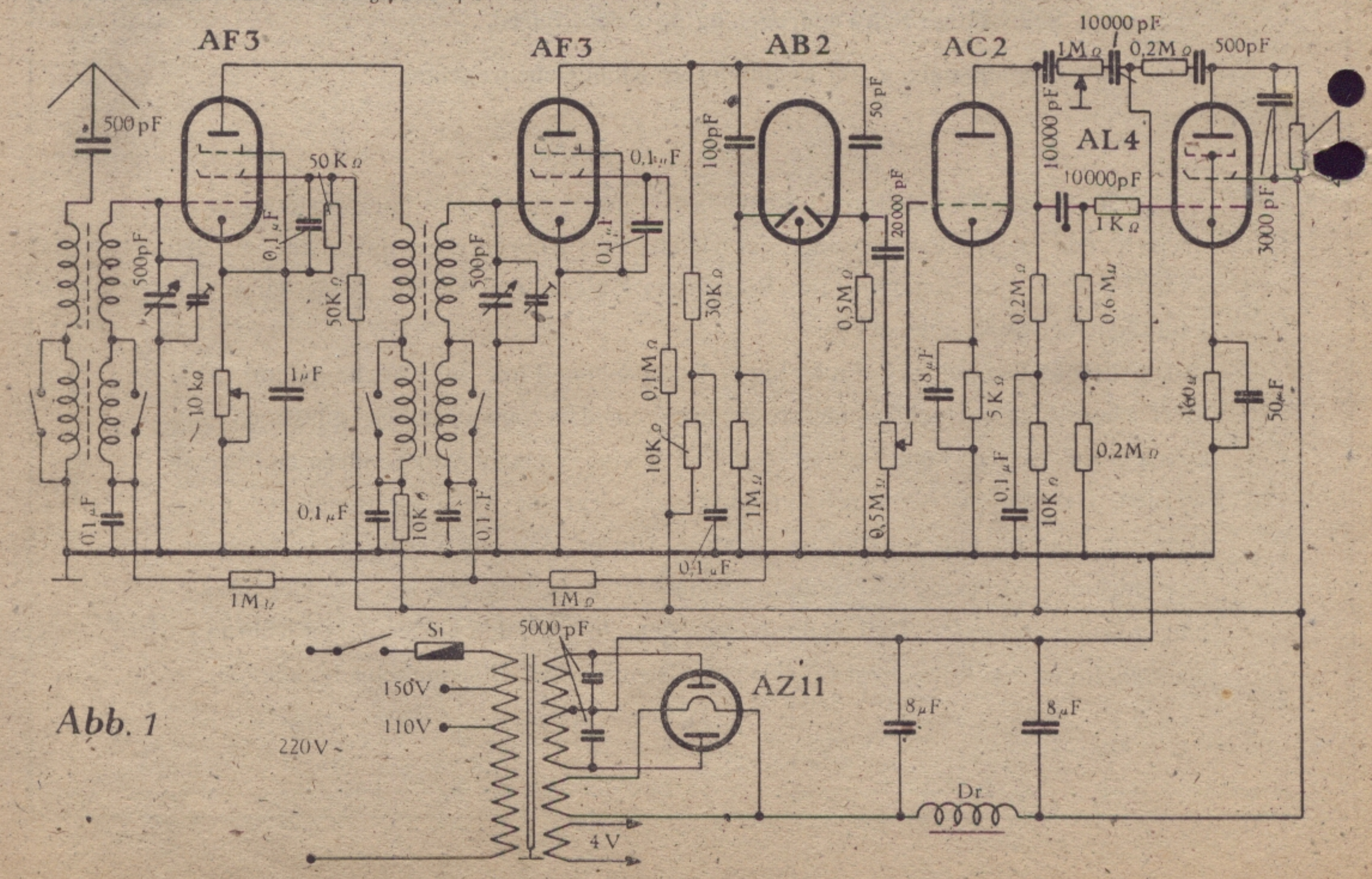
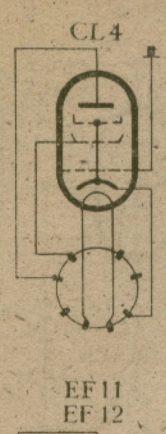
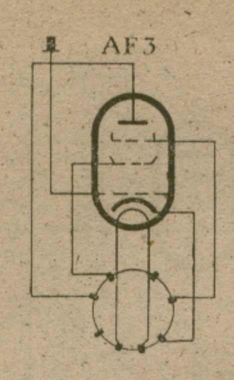


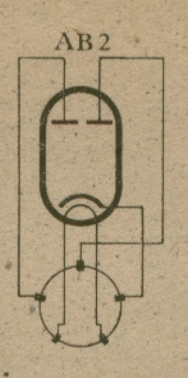
Abb. 1

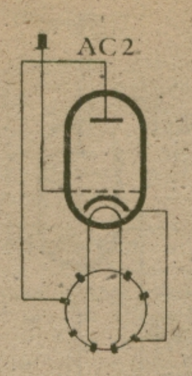
Abb. 2

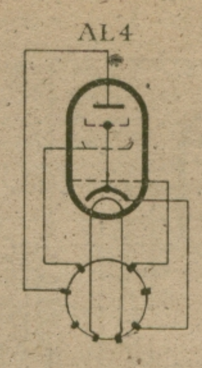
Abb. 3

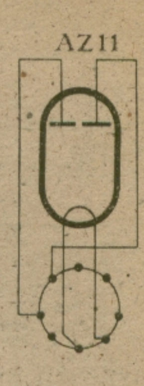


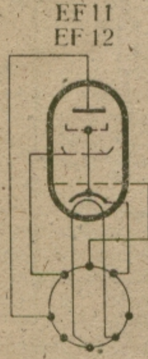


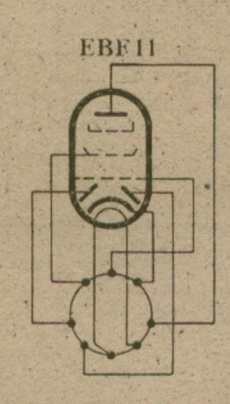


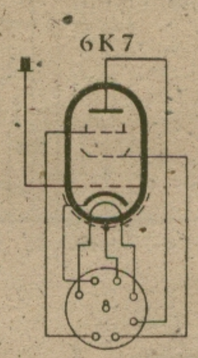


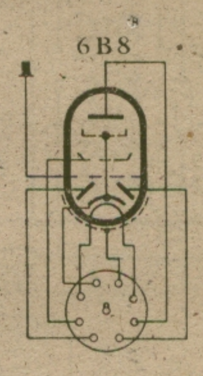


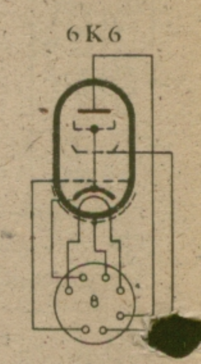














Briefkasten

Frage: Ist es möglich, die HFT „Hamburger Funktechnik" im Abonnement zu beziehen? Ich habe beim Einkauf Schwierigkeiten, sie regelmäßig zu erhalten.

M. T., Niendorf

Antwort: Die Schwierigkeiten auf dem Gebiet des Verlagswesens sind wohl allgemein bekannt. Wir bemühen uns, dieser Herr zu werden und bitten um Unterstützung durch unsere Leser, indem diese uns Altpapier zusenden. Die HFT erscheint zunächst als Sonderdruck bzw. Bauanleitung sechsmal im Vierteljahr. Eine begrenzte Anzahl von Abonnenten kann beliefert werden.

Wer die HFT durch den Verlag beziehen möchte, muß seine Anschrift dort bekanntgeben.

Berechnungsdienst

Nach Angabe von speziellen technischen Daten werden Einzelberechnungen nach vorherigem Kostenanschlag ausgeführt.

Anregungen aus dem Leserkreis bzw. zur Veröffentlichung geeignete Manuskripte werden jederzeit gern entgegengenommen.

Anfragen sind zu richten an die Schriftleitung der „HFT".

Entwicklungen

Das „HFT"-Labor führt spezielle Entwicklungen von Empfängerschaltungen, Geräten und Einzelteilen nach Angabe des jeweils vorhandenen Materials durch.

Besondere Wünsche können berücksichtigt werden.

Zuschriften sind an das „HFT"-Labor Ing. H. Zimmermann, Hamburg 1, Stiftstr. 15, zu richten.

Mitteilungen des Vereins für Funktechnik

Hamburg: Alle Anfragen an den Verein für Funktechnik sind zu richten an die Hauptgeschäftsstelle Hamburg 1, Stiftstr. 15. Vereinssatzungen und Aufnahmeanträge können von der Hauptgeschäftsstelle angefordert werden. Wir bitten bei Anfragen Freiumschlag beizufügen.

Die Geschäftsstelle ist von montags bis freitags 8—16 Uhr geöffnet.

Technischer Beratungsdienst für Vereinsmitglieder dienstags und freitags 8—16 Uhr.

Ab August 1947 finden in Hamburg regelmäßige Vorträge und Bastelkurse statt. Die näheren Einzelheiten werden in der „HFT" (August 47) bekanntgegeben.

Hannover: Die Gründung einer Geschäftsstelle für Hannover ist vorgesehen. Weitere Einzelheiten siehe „HFT" (August 47).

Köln, Düsseldorf, Kiel, Bremen: Wenn die Mitgliederzahlen in vorgenannten Städten weiter ansteigen, werden auch dort Geschäftsstellen errichtet. Über Beginn von Bastelkursen und Vorträgen siehe „HFT" (August 47).

Wihag-Druck FP 56/1 Hbg. 05 31 5 47. 7/38 C. 12000